



Essais de neuf systèmes de finitions extérieures sur des essences guyanaises en climat tropical

Sylvie MOURAS
Fernand BOYER

Le 21/04/05



I. Description des Systèmes de finition :

Neuf systèmes de finition ont été testés et sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Produit	Teinte	fabricant	Type	Résines	Solvant	Nbre couches
Siapoc	Acajou	Sapro	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Siapoc	Pin	Sapro	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Siapoc	Teck	Sapro	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Diamantine expert	Noyer	Diamantine	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Diamantine expert	Chêne doré	Diamantine	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Woodline	Chêne clair	Gauthier	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Woodline	Tek	Gauthier	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Woodline aqualizer	Paletuvier	Gauthier	Lasure	Acryliques	Eau.	3
Boiséa	Pin	Sapro	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3
Boiséa	Chêne rustique	Sapro	Lasure	Alkydes	hydrocarbures aliphatiques et aromatiques	3

2. Essences de bois et exposition :

Un type d'exposition a été choisi : il s'agit d'une exposition aux intempéries, les éprouvettes étant déposées sur un support de façon à ce que leur plan fasse un angle de 45° avec le sol. Différentes essences ont été testées pour apprécier la part des caractéristiques du bois dans les dégradations de la finition. Ces essences sont l'Angélique, le grignon, le St Martin Jaune le Wacapou, le Parcour et le Gonfolo.

Les éprouvettes sont de dimensions 300*30*25 mm.

Dans chaque cas, 5 éprouvettes sont exposées. Une éprouvette témoin sans finition est également exposée. Enfin, une éprouvette, finie est conservée comme témoin à l'abri de la lumière et des intempéries.

3. Application

Les neuf systèmes de finition ont été appliqués avec le même protocole compatible avec les fiches techniques des produits : trois couches ont été appliquées, avec un séchage de 24 heures entre les couches et sans ponçage entre 2 couches. Le système Siapoc teinte Pin a également été appliqué en 4 couches pour évaluer si une amélioration de la durée de vie est apportée.

4. Exposition :

Après un séchage de trois jours de la dernière couche, les plaquettes ont été exposées après en avoir au préalable mesuré la couleur.

Les systèmes Siapoc ont été exposés à partir de décembre 2003.

Les autres lasures ont été exposées à partir de janvier 2005.

5. Suivi des éprouvettes :

Les plaquettes sont suivies à intervalles réguliers pendant au moins 1 an. Les paramètres de suivi sont la couleur et l'aspect de la surface.

- la couleur : elle est mesurée dans le système CIE LAB, qui représente la couleur globale du système bois-finition suivant 3 axes : l'axe noir-blanc qui traduit la clarté (coordonnée L, croissant de 0 à 100 du noir au blanc), l'axe vert-rouge (coordonnée a, croissant de -120 à +120 du vert au rouge, le 0 correspondant au gris) et l'axe bleu-jaune (coordonnée b, croissant de -120 à +120 du bleu au jaune, le 0 correspondant au gris).
- L'aspect de surface : il est quantifié dans une échelle de 0 à 5 pour 5 critères : cloquage, écaillage, craquellement, farinage, moisissure, qui traduisent les différents modes possibles de dégradation d'une finition.

6. Résultats :

Le tableau suivant indique une synthèse des observations faites sur les plaquettes après deux ans d'exposition. Les graphes indiquent les cotations selon chaque type de dégradation.

Finition	Durée d'exposition	Observations visuelles
Siapoc Acajou	22 mois	Début d'écaillage de la finition sur parcouri ; Du craquelage est également présent sur toutes les éprouvettes, à une intensité variable en fonction de l'essence support ; enfin, le film de finition est terni (farinage de 1 à 3 sur 3) Sur certaines éprouvettes (St Martin), il ne reste plus que le pigment.
Siapoc Pin	22 mois	Début d'écaillage de la finition sur Gonfolo (faible) ; Le craquelage est maximum sur toutes les éprouvettes, ainsi que le farinage : il reste partiellement du pigment et le grisaillement du bois est compris entre 30 et 80% de la surface.

Finition	Durée d'exposition	Observations visuelles
Siapoc Pin 4 couches	22 mois	Aucun écaillage visible, quelle que soit l'essence. Le craquelage est maximum pour toutes les éprouvettes. Le farinage est moins intense que pour l'application en 3 couches et le grisaillement est limité à 20 à 30 % de la surface des éprouvettes.
Siapoc teck	22 mois	On observe de l'écaillage, du craquelage et du farinage d'intensité variable en fonction du support. Il reste essentiellement du pigment sur la surface des éprouvettes. Les parties écaillées sont grises. Le comportement sur Angélique et wacapou est encore satisfaisant à 22 mois.
Diamantine expert chêne doré	10 mois	Craquelage important sur le grignon et faible sur le wacapou. Pas d'autres altérations de la finition.
Diamantine expert noyer	10 mois	Craquelage important sur le grignon et faible sur les autres essences. Pas d'autres altérations de la finition.
Woodline chêne clair	10 mois	Pas d'altérations.
Woodline teck	10 mois	Pas d'altérations.
Woodline aqualizer paletuvier	10 mois	Pas d'altérations.
Boiséa pin	10 mois	Léger farinage sur l'ensemble des éprouvettes (sauf wacapou). Début de craquelage. Pas d'autres altérations ni grisaillement.
Boiséa chêne rustique	10 mois	Début de craquelage mais aucun farinage. La finition est encore présente et efficace.

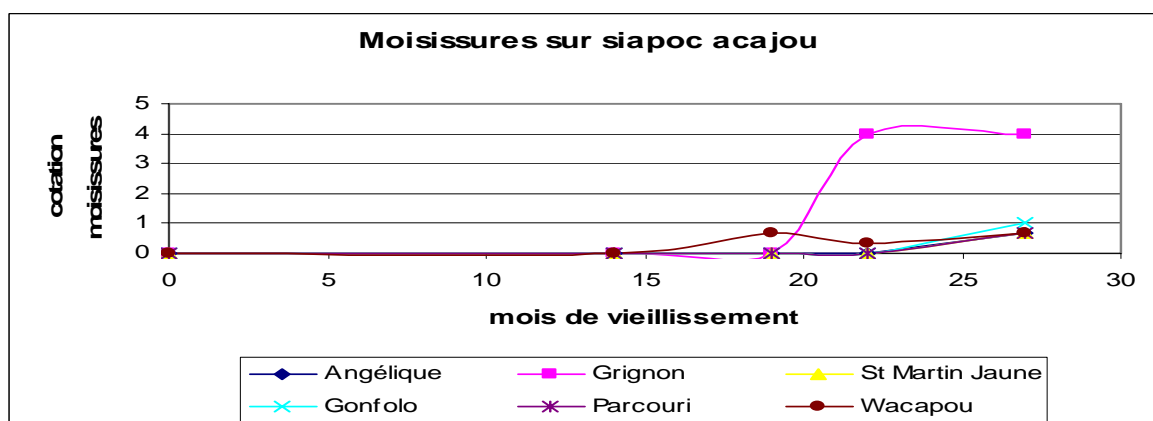
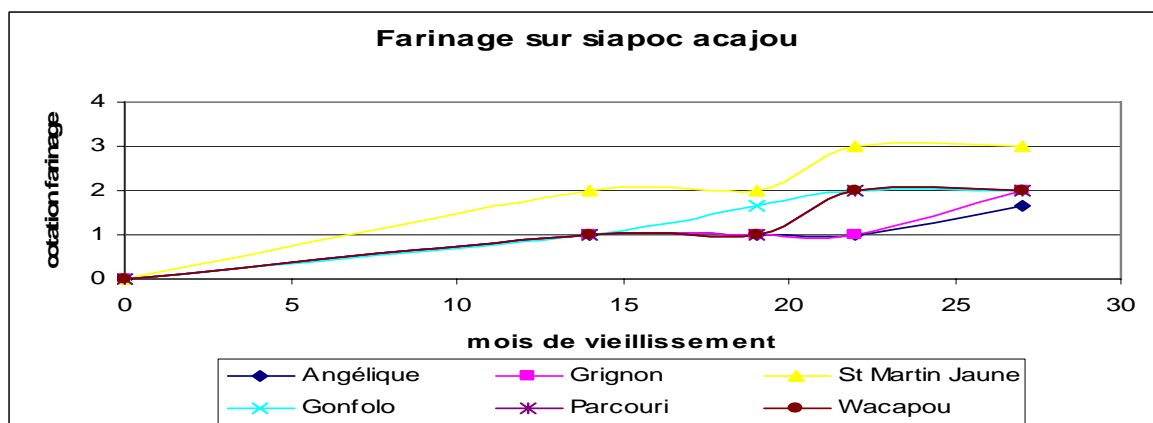
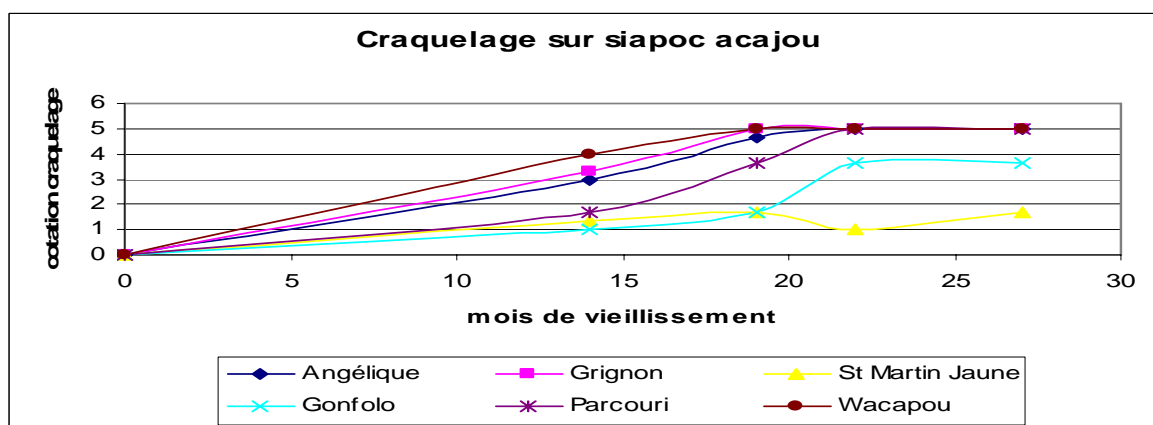
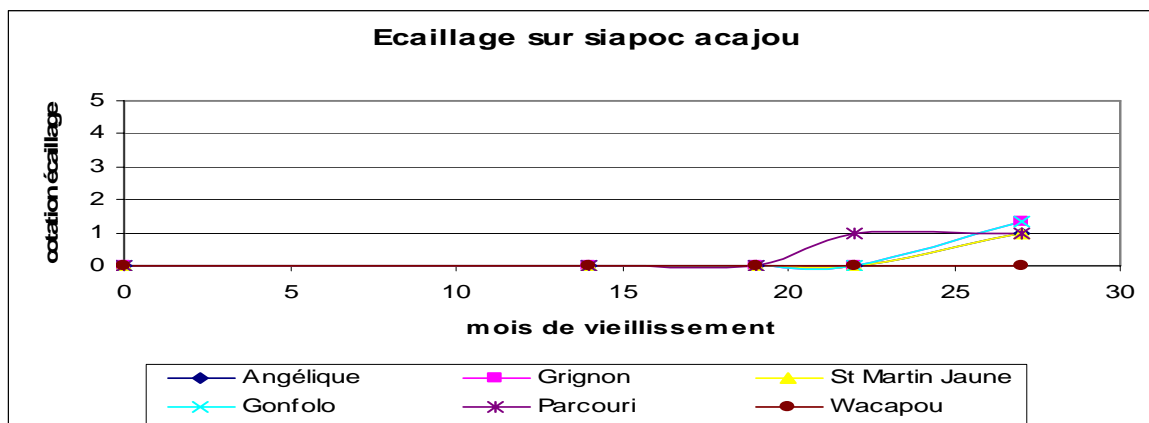
7. Conclusion

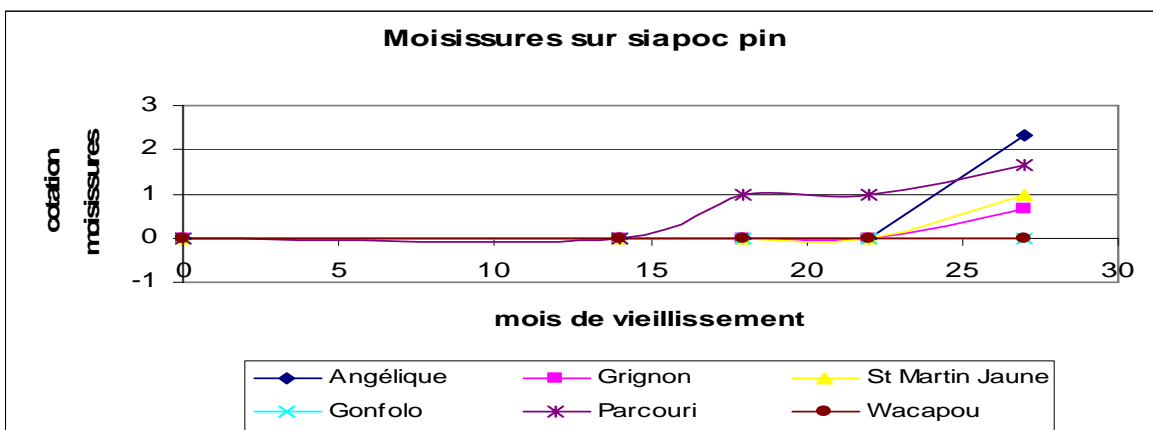
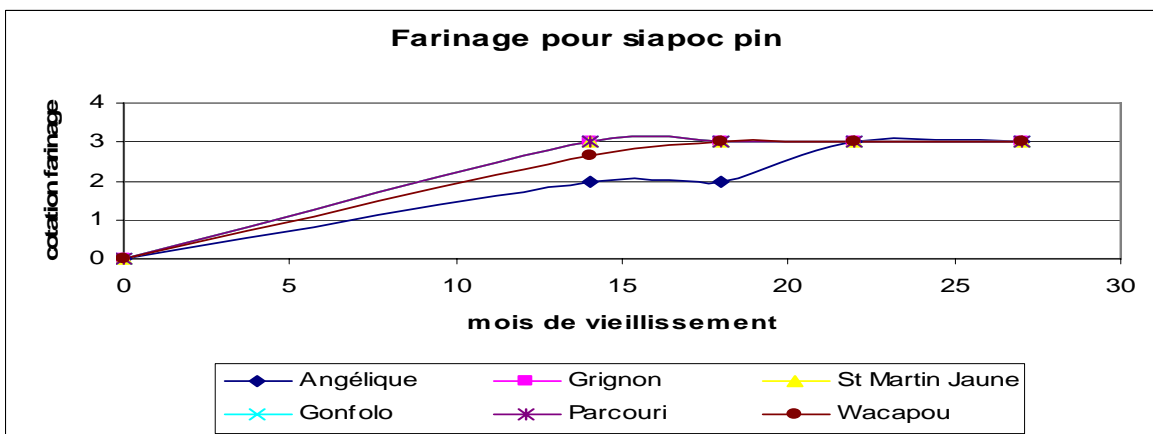
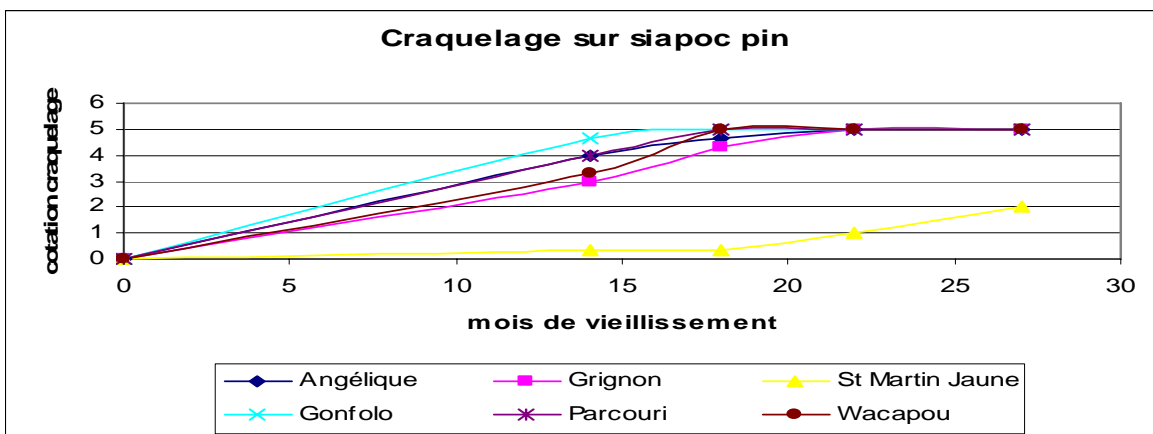
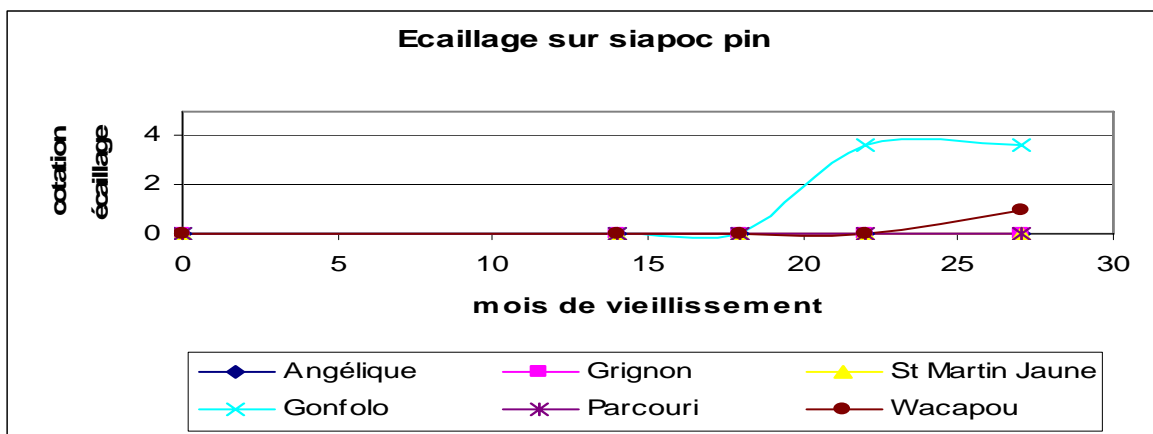
Le système de finition Siapoc a une faible durée de vie, de l'ordre de 1 an. Les teintes foncées sont plus performantes en ce qu'elles ralentissent le farinage de la finition et donc le grisaillement des éprouvettes. La quatrième couche de finition (teinte pin) apporte une légère amélioration sur le farinage mais ne permet pas d'améliorer de façon significative la durée de vie.

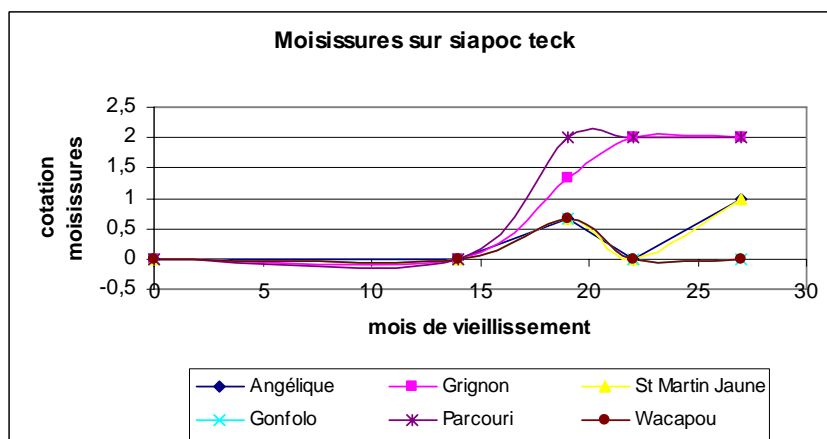
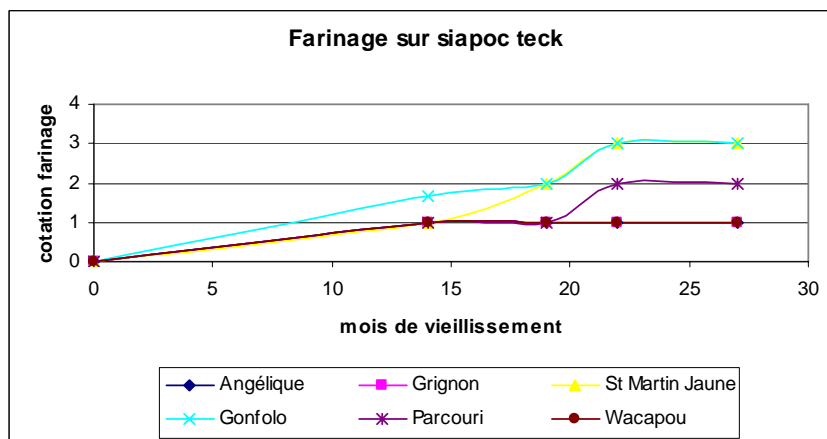
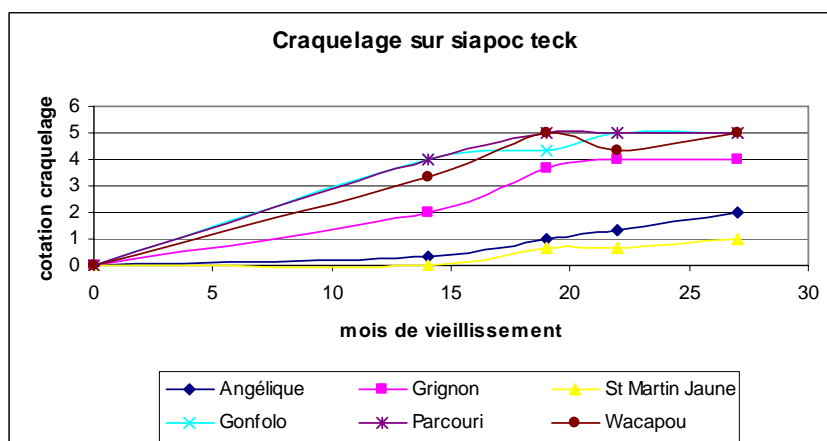
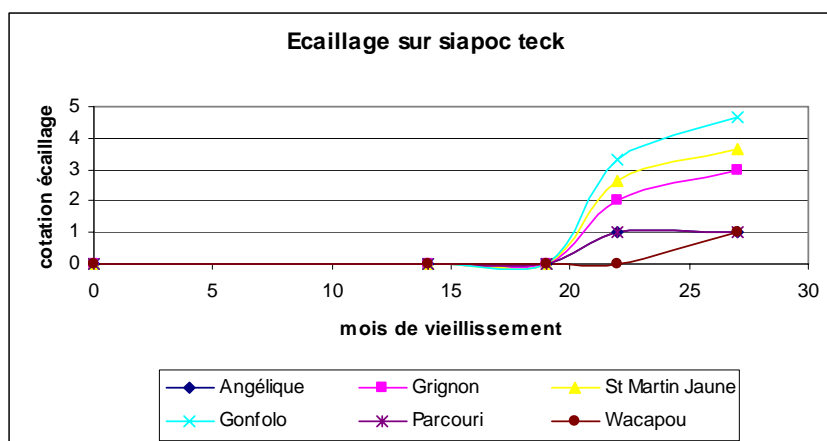
Les autres systèmes de finition sont encore en cours d'évaluation. A environ 1 an, ils présentent encore peu d'altération et restent efficaces.

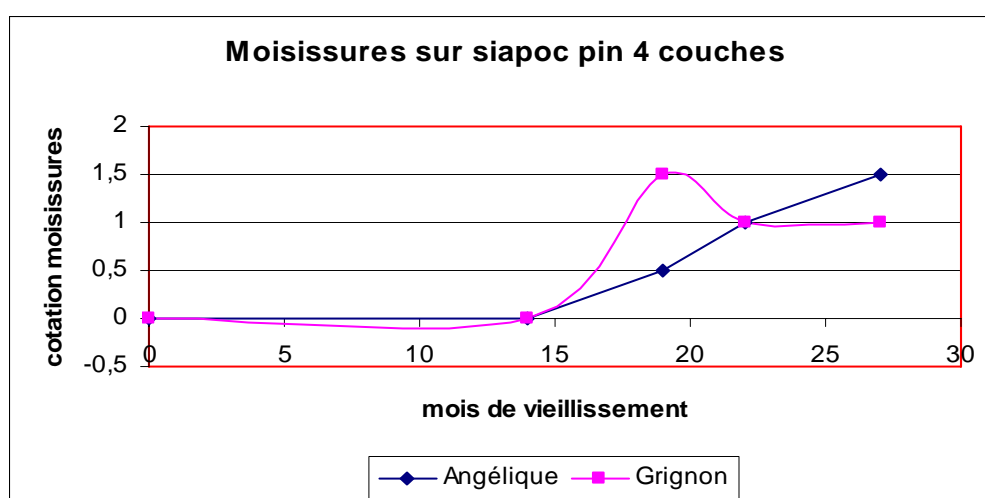
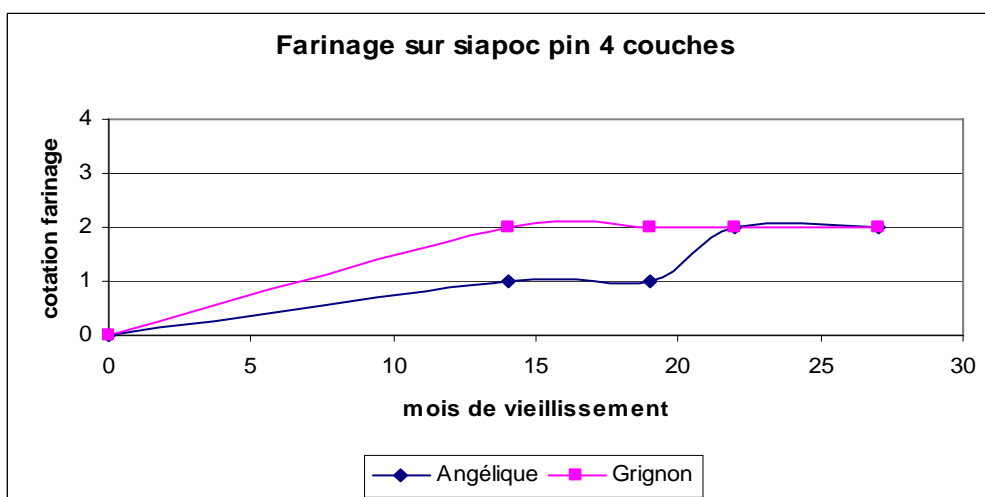
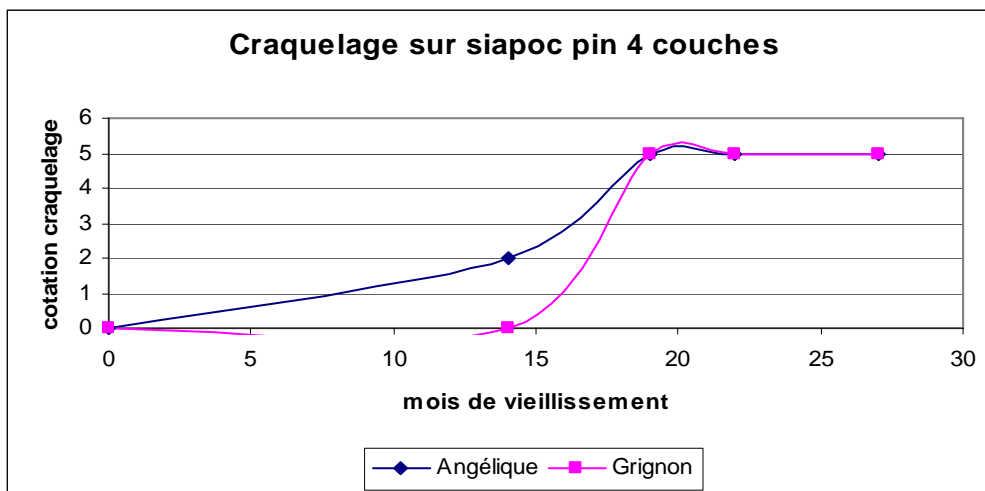
ANNEXE I

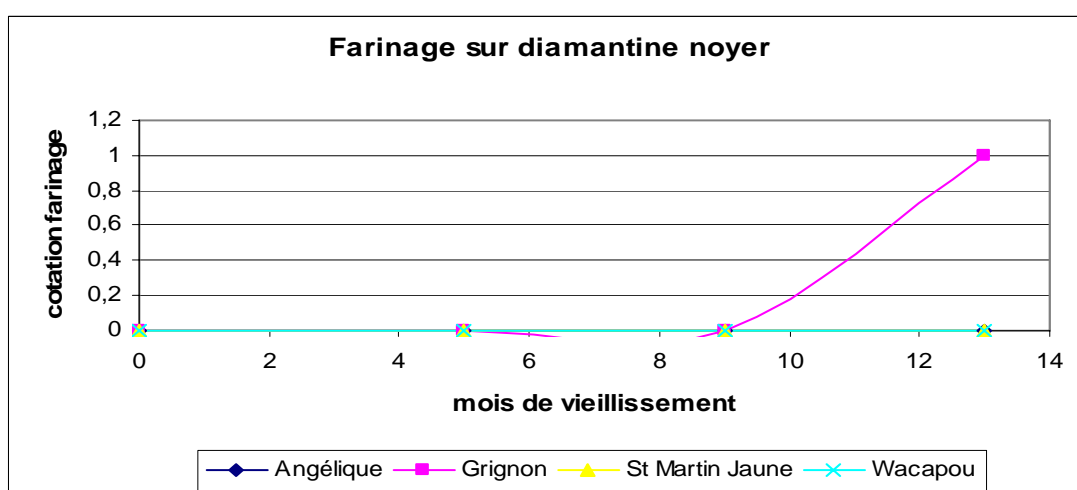
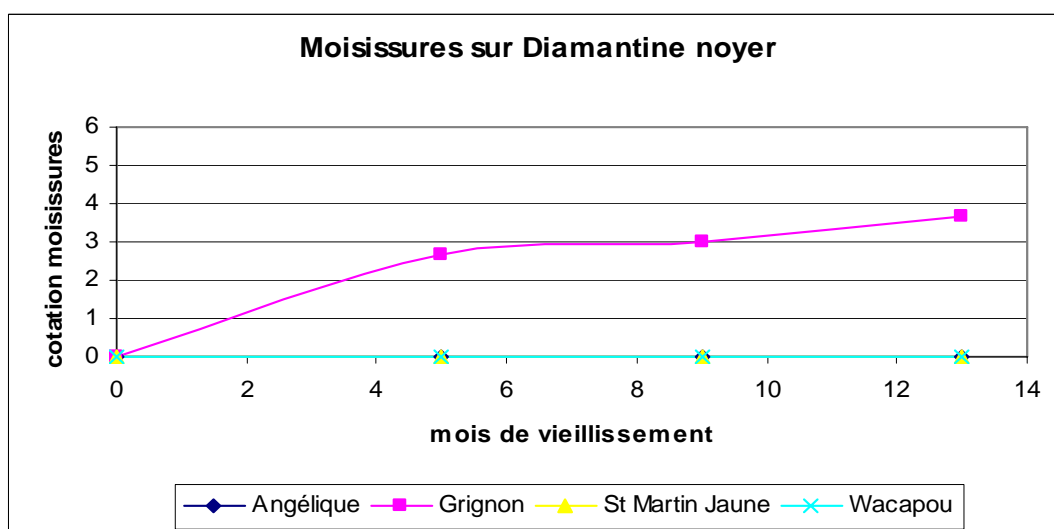
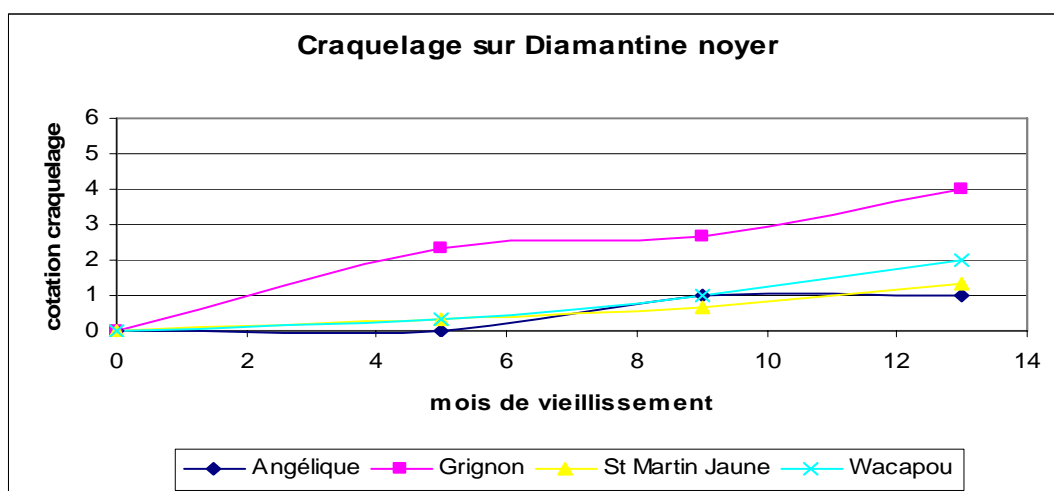
Résultat des cotations visuelles par essence et par système de finition

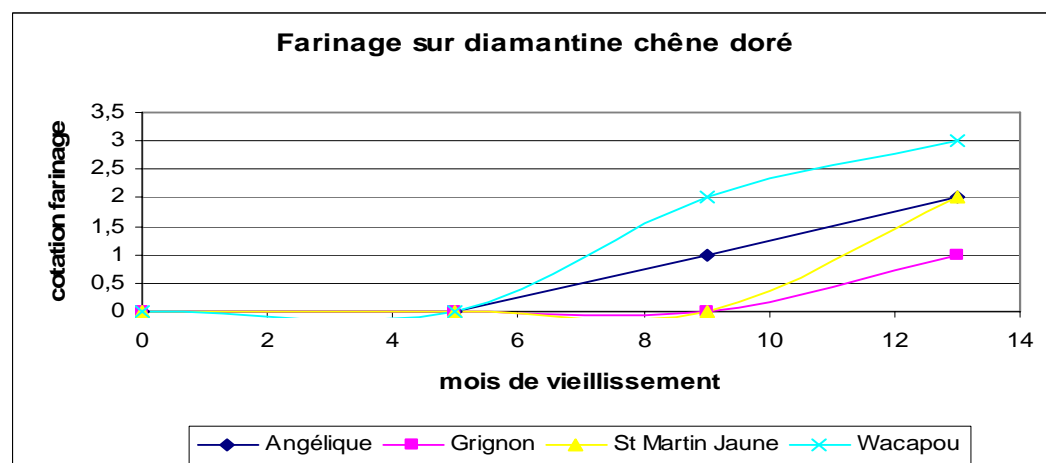
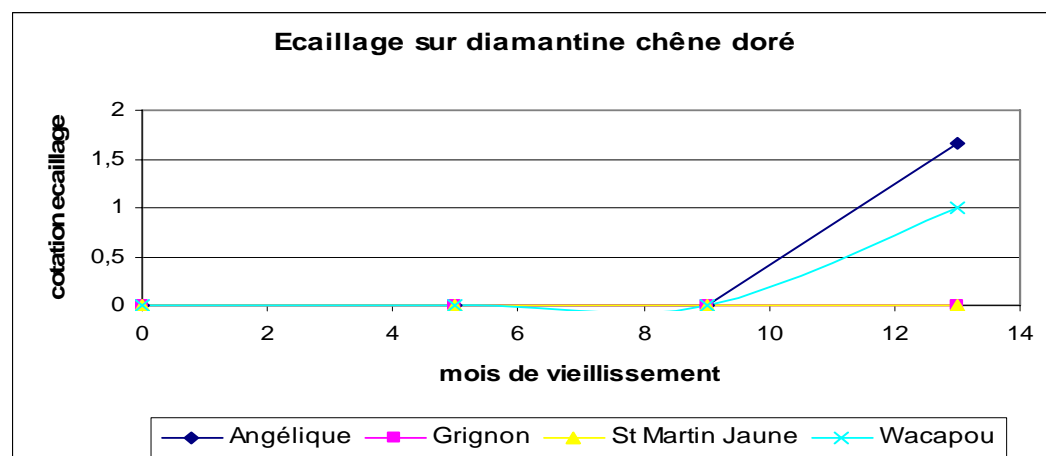
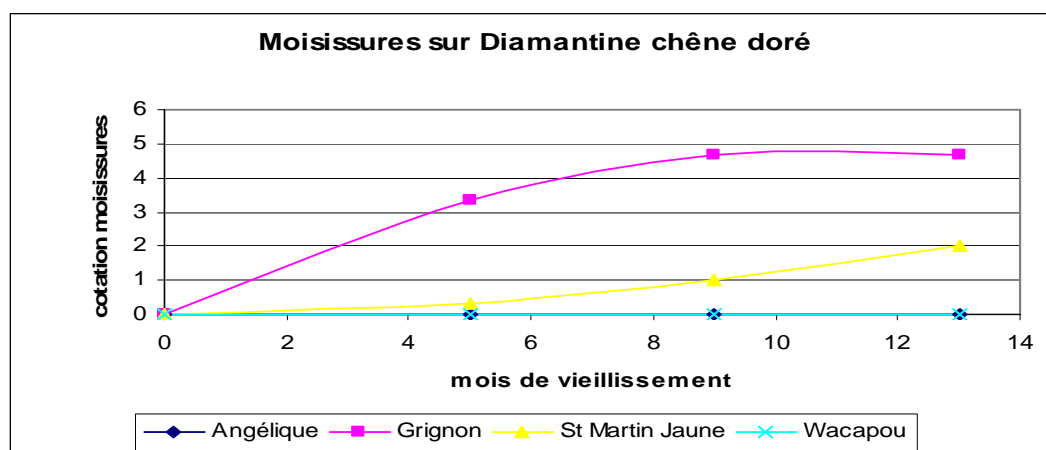
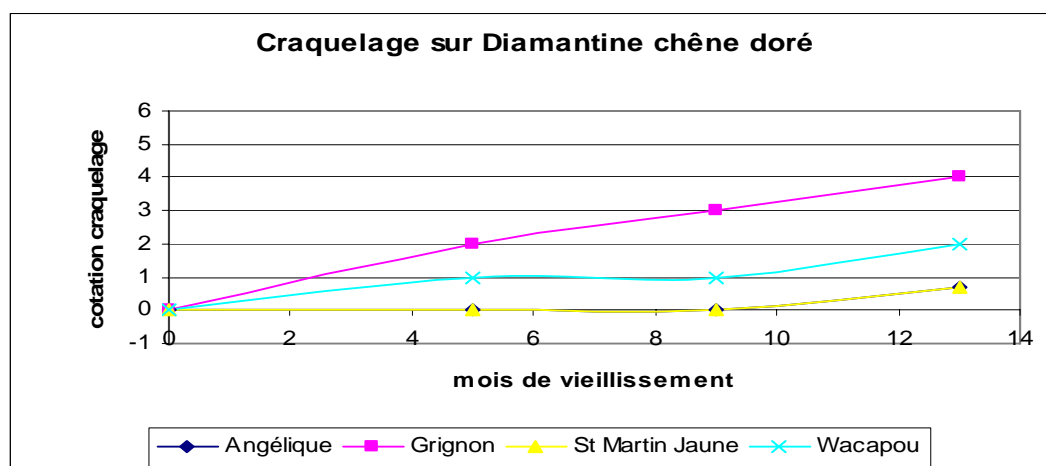




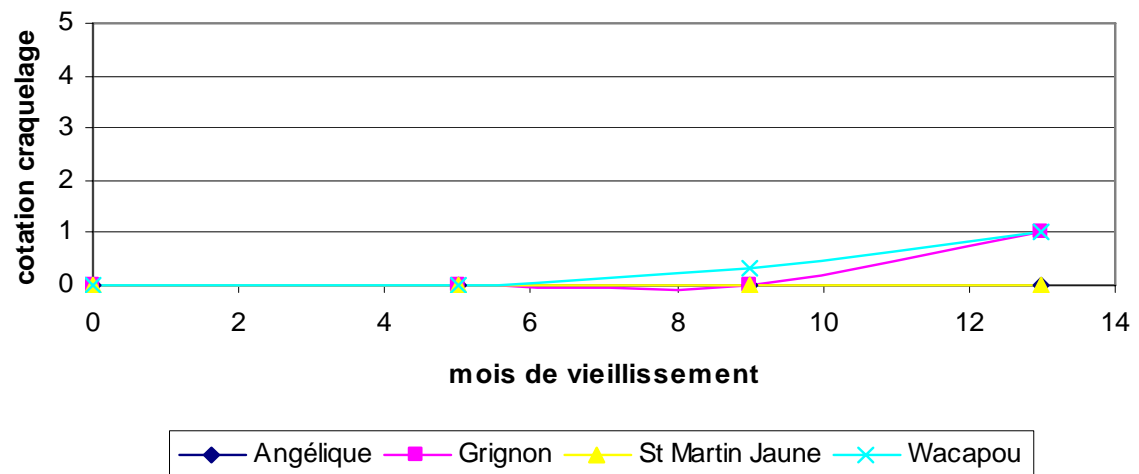




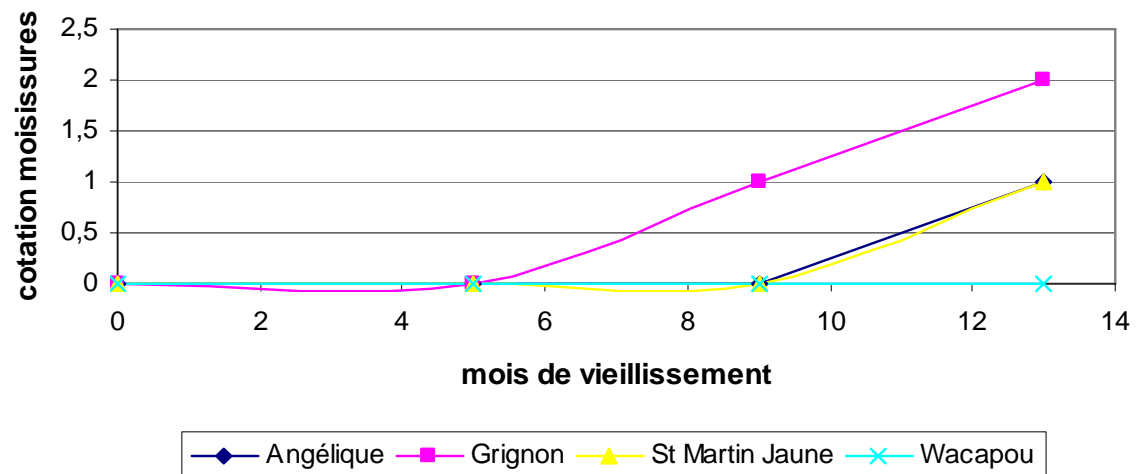




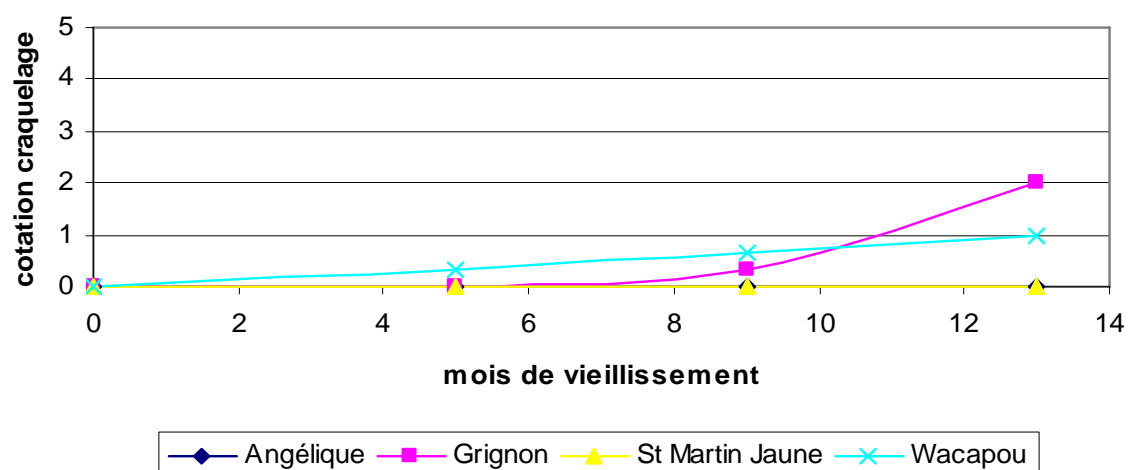
Craquelage sur woodline chêne clair



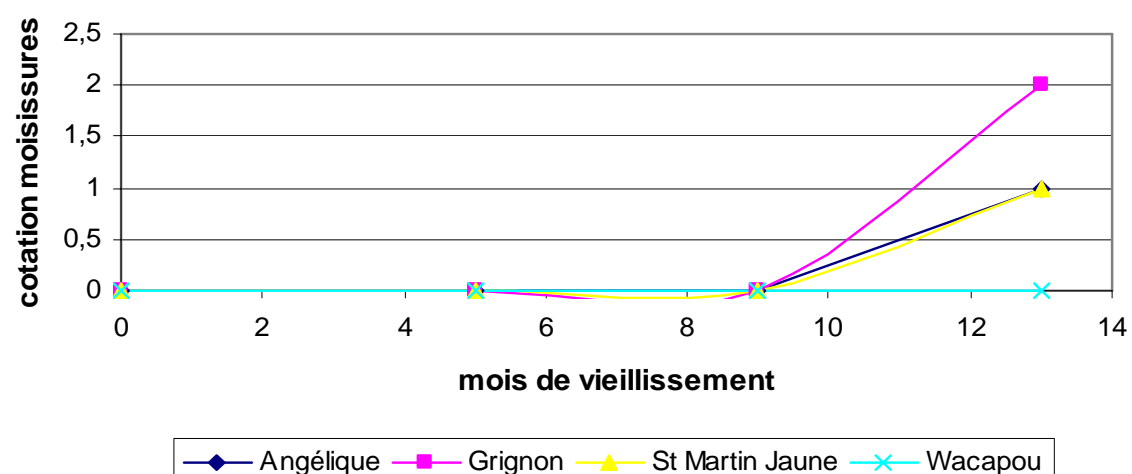
Moisissures sur woodline chêne clair



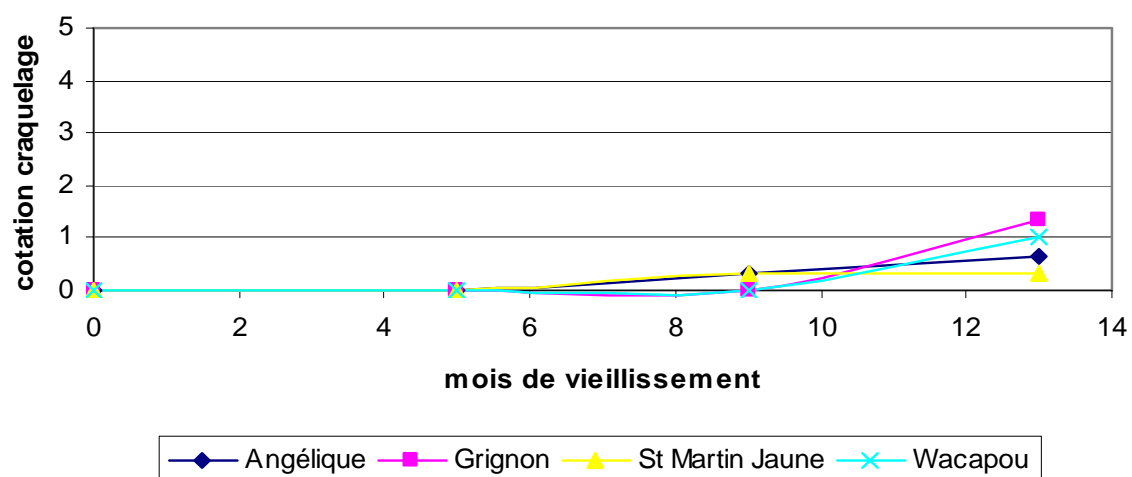
Craquelage sur woodline teck



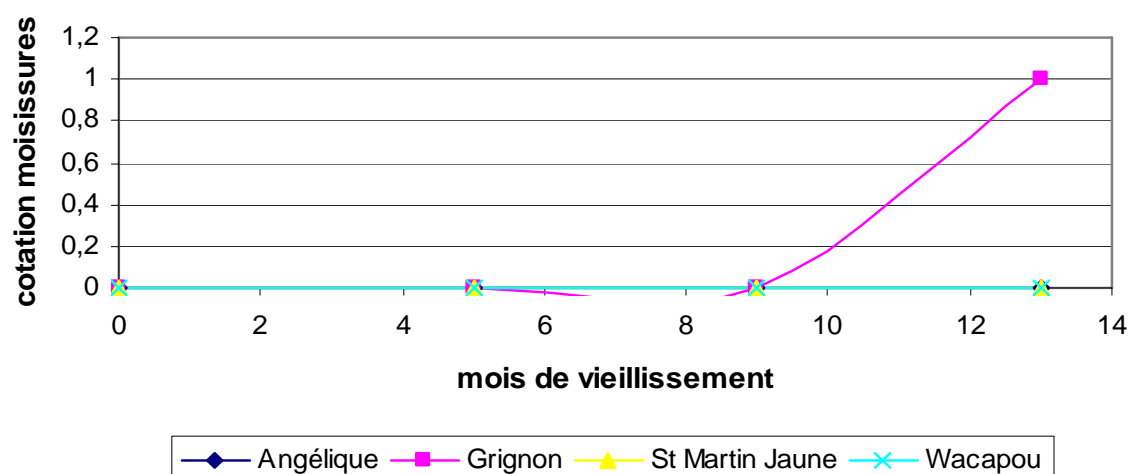
Moisissures sur woodline teck

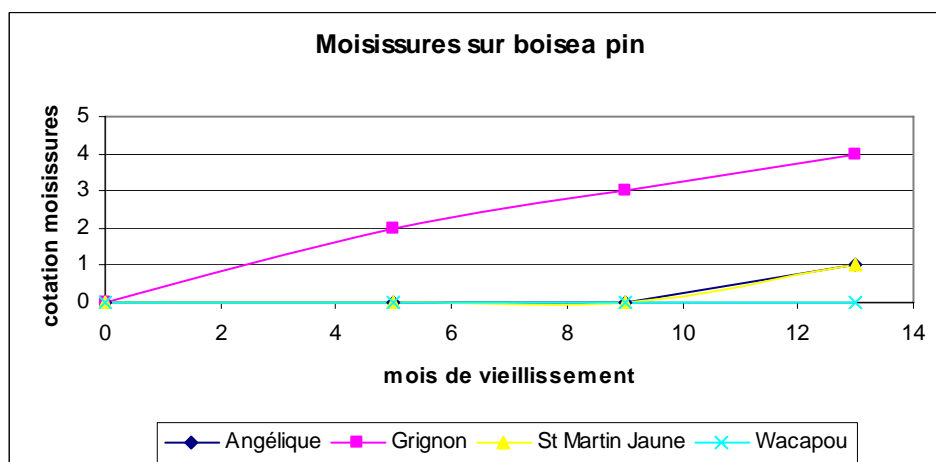
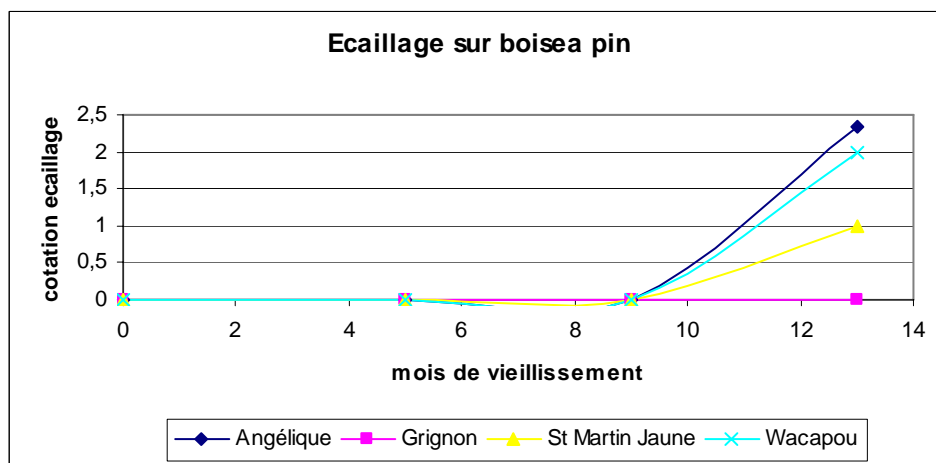
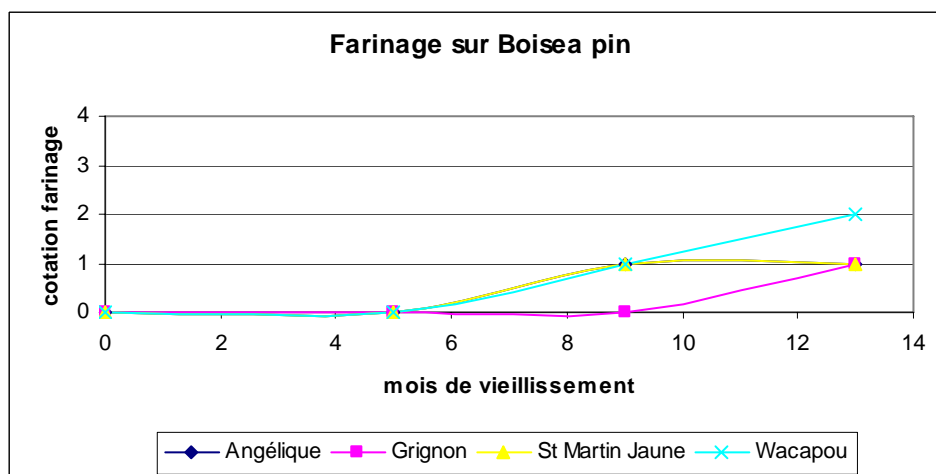
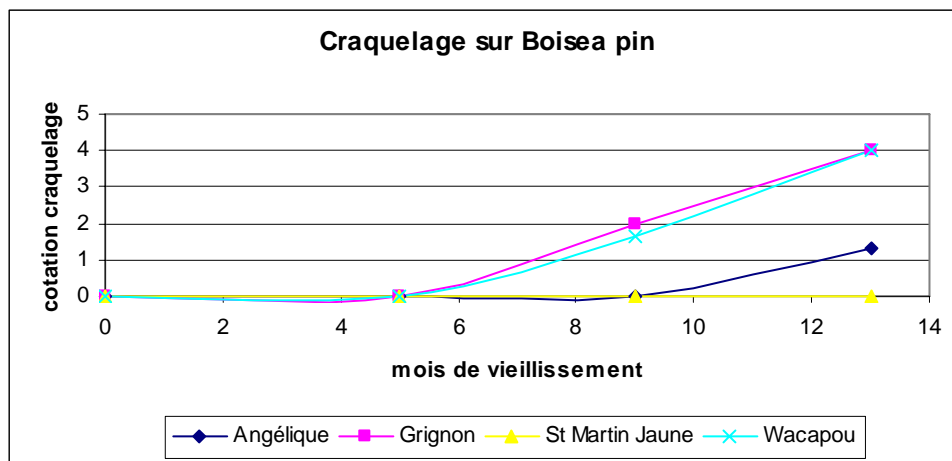


Craquelage sur woodline aqua paletuvier

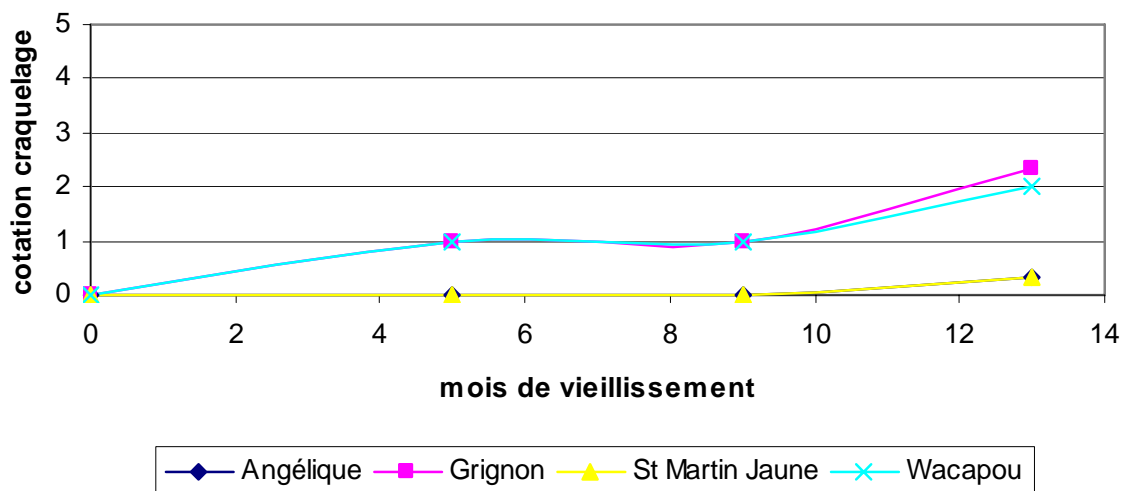


Moisissures sur aqua palétuvier

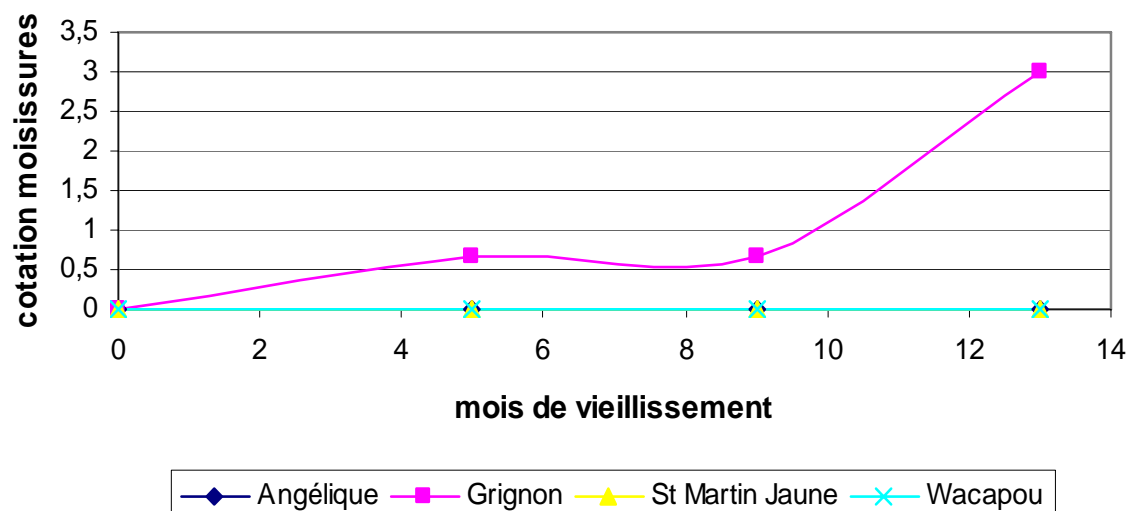




Craquelage sur Boisa chêne rustique



Moisissures sur boisa chêne rustique



ANNEXE 2

Mesure des variations de couleur par essence et par système de finition

